



ARTIKEL ILMIAH
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

Nama	: Tomiko
NIM	: C1011151018
Judul Penelitian	: Asosiasi Serangga pada Beberapa Varietas Jagung (<i>Zea mays</i> L.) di Lahan Gambut
Dosen Pembimbing	: 1. Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P. 2. Dr. Ir. Edy Syahputra, M.Si.
Dosen Penguji	: 1. Ir. Indri Hendarti, M.Sc. 2. Ir. Sarbino, M.P.

ASSOSIASI SERANGGA PADA BEBERAPA VARIETAS JAGUNG (*Zea mays* L.) DI LAHAN GAMBUT

Tomiko⁽¹⁾, Tris Haris Ramadhan⁽²⁾ dan Edy Syahputra⁽²⁾

¹⁾ Mahasiswa Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

²⁾ Dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat 78124

Email: *¹tomikodjeneiko081196@gmail.com

ABSTRAK

Jagung merupakan bahan pangan karbohidrat yang dapat membantu pencapaian dan pelestarian swasembada pangan. Saat ini petani menanam berbagai varietas jagung, dengan semakin tingginya beragam varietas mungkin serangga yang berasosiasi juga akan beragam. Penelitian bertujuan untuk menghitung populasi serangga dan serangan hama serta indeks keanekaragamannya pada berbagai varietas tanaman jagung di lahan gambut. Penelitian dilaksanakan di Desa Rasau Jaya 2, Kecamatan Rasau, Kabupaten Kuburaya dan Laboratorium Hama Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2019 hingga Juli 2019. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yang diulangi sebanyak 5 kali. Adapun perlakuan ada A (varietas Pioneer-21), B (varietas Bisi-18), C (varietas Pertiwi 3), D (varietas Petro Hi-Corn). Variabel pengamatan yang diamati yaitu jenis-jenis serangga, populasi serangga, intensitas kerusakan oleh serangan hama, dan indeks keanekaragaman. Hasil penelitian menunjukkan jenis-jenis serangga yang tertangkap terdiri dari 7 ordo, 20 famili, dan 27 spesies. Populasi hama paling tinggi pada tanaman jagung adalah *Cnaphalocrosis medinalis* dari semua varietas jagung di lapangan sedangkan populasi musuh alami tertinggi yang ditemukan pada pertanaman adalah *Menochilus sexmaculatus*. Serangan hama pada semua varietas dimulai pada 3 MST – 10 MST. Hama yang menyerang yaitu *Spodoptera litura*, *Spodoptera frugiperda*, *Cnaphalocrosis medinalis*, *Ostrinia furnacalis*, dan *Helicoverpa armigera*. Tingkat serangan hama termasuk kategori ringan. Nilai Indeks keanekaragaman serangga Shanon-Weiner (H') pada areal pertanaman jagung tergolong sedang. Nilai Indeks keanekaragaman tertinggi pada varietas pioneer-21 sebesar 1,88.

Kata Kunci: Serangga, jagung, tanah gambut

ASSOCIATION OF INSECT IN SOME MAIZE VARIETIES (*Zea mays* L.) IN PEATLAND

Tomiko⁽¹⁾, Tris Haris Ramadhan⁽²⁾ dan Edy Syahputra⁽²⁾

¹⁾Student of Agrotechnology Major, Agriculture Faculty, Tanjungpura University

²⁾Lectures of Agrotechnology Major, Agriculture Faculty, Tanjungpura University

Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Street., Pontianak, Kalimantan Barat 78124

Email: *¹tomikodjeneiko081196@gmail.com

ABSTRACT

Corn is a carbohydrate food that can help the achievement and preservation of food self-sufficiency. Nowadays farmers plant a variety of corn varieties, with increasingly high variety of varieties may insects associated will also be varied. The research aims to calculate the insect population and pest infestation and its diversity index on various varieties of corn on peatlands. The research was conducted in the village of Rasau Jaya 2, District Rasau, Kuburaya Regency and Plant Pest Laboratory of the agricultural Faculty of Tanjungpura University. The study was conducted in March 2019 to July 2019. The study design used a randomized block design (RBD) with 4 treatments that were repeated 5 times. The treatment there is A (Pioneer-21 variety), B (Bisi-18 variety), C (Pertiwi 3 variety), D (Petro Hi-Corn variety). The observed variabels are insect species, insect population, intensity of damage by pest attack, and diversity index. The result showed that the types of insect that were caught consisted of 7 orders, 20 families, and 27 species. The highest pest population in maize plants is *Cnaphalocrosis medinalis* of all corn varieties in the field while the highest natural enemy population found in cropping is *Menochilus Sexmaculatus*. Pest attack on all varieties begins at 3 MST – 10 MST. Pests that attack are *Spodoptera litura*, *Spodoptera frugiperda*, *Cnaphalocrosis medinalis*, *Ostrinia furnacalis*, and *Helicoverpa armigera*. The level of pest attack is mild. The Shannon-Wiener (H') insect diversity index value in the maize crop area is classified as moderate. The highest diversity index value in the pioneer-21 variety was 1.88.

Keywords: *Insect, corn, peatland*

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan pangan karbohidrat yang semakin meningkat akibat pertumbuhan penduduk yang pesat dan saat ini hanya mengandalkan produksi padi. Jagung merupakan salah satu tanaman pangan, bahan pakan, bahan ekspor nonmigas dan bahan baku industri (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2008)

Target produksi yang diharapkan adakalanya tidak dapat dicapai karena adanya berbagai kendala. Swastika *et al.*, (2004) melaporkan bahwa kendala yang sering dihadapi dalam peningkatan produksi jagung adalah (1) sosial ekonomi yang mencakup mahalnya input, rendahnya harga output (hasil), infrastruktur yang sedikit dan rendahnya daya beli; (2) rendahnya adopsi teknologi dan lemahnya sistem pemasaran; (3) rendahnya kesuburan tanah; dan (4) kendala abiotik dan biotik. Kendala abiotik disebabkan oleh rendahnya ketersediaan hara di tanah, sementara kendala biotik meliputi gangguan yang disebabkan oleh organisme pengganggu tanaman (OPT) yang terdiri atas gulma, hama, dan penyakit (Subandi *et al.*, 1988).

Salah satu yang mempengaruhi kehilangan hasil produksi jagung yaitu serangan hama. Hama jagung diketahui menyerang pada seluruh fase pertumbuhan tanaman, baik vegetatif maupun generatif. Dalam hal pengendalian hama tanaman, umumnya petani menggunakan pestisida secara berlebihan, tanpa memperhatikan hama dan musuh alami yang ada di lahan. Sulit bagi petani untuk tidak tergantung pada insektisida meskipun sudah diketahui dampak negatifnya, yaitu terbunuhnya musuh alami (Hidrayani *et al.*, 2013). Padahal untuk menekan serangan hama, kita bisa memanfaatkan

serangga-serangga yang berperan sebagai musuh alami yang bersifat ramah lingkungan.

Serangga sebagai salah satu komponen keanekaragaman hayati memiliki peran yang penting dalam ekosistem pertanian yakni sebagai herbivor, parasitoid, predator maupun bioindikator lingkungan. Serangga yang menyerang tanaman jagung sangat beragam, sehingga perlu mengumpulkan informasi berbagai serangga yang menyerang tanaman jagung agar mempermudah dalam pengendalian.

Inventarisasi serangga merupakan salah satu faktor penting dalam membangun informasi tentang keberadaan serangga. Inventarisasi serangga diperlukan sebagai informasi dasar dalam menentukan strategi pengendalian. Penelitian bertujuan untuk menghitung populasi serangga dan serangan hama serta indeks keanekaragamannya pada berbagai varietas tanaman jagung di lahan gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Rasau Jaya 2, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya dan Laboratorium Hama Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2019 hingga Juli 2019.

Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yang di ulangi sebanyak 5 kali. Adapun perlakuan ada A (varietas Pioneer-21, B (varietas Bisi-18), C (varietas Pertiwi 3), D (varietas Petri Hi-Corn). Pengamatan dilaksanakan seminggu sekali sejak waktu tanam hingga panen. Pengamatan dilakukan dengan mengamati secara langsung setiap petak

contoh tanaman. Jumlah rumpun setiap petak contoh tersebut sebanyak 112 rumpun. Setiap rumpun yang diamati terdiri dari 2 tanaman. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan jaring serangga dan pengambilan secara langsung. Identifikasi serangga dilakukan menggunakan mikroskop dan identifikasi dilakukan sampai tingkat famili dengan menggunakan kunci

identifikasi serangga dan buku penunjang lainnya. Variabel pengamatan yang diamati yaitu jenis-jenis serangga, populasi serangga, intensitas kerusakan oleh serangan hama, dan indeks keanekaragaman. Untuk menghitung intensitas kerusakan dengan tipe kerusakan mutlak (dianggap mutlak) digunakan rumus Natawigena, (1989) sebagai berikut:

$$P = \frac{a}{a + b} \times 100 \%$$

Dimana P = intensitas kerusakan (%),

a = banyak pohon (daun dan batang) yang terserang,

b = banyaknya pohon (daun dan batang) yang tidak terserang

Untuk menghitung besarnya intensitas kerusakan dengan tipe kerusakan bervariasi (kerusakan pada daun jagung dan kacang tanah, walang sangit pada padi) digunakan rumus Natawigena, (1989) sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum(n \times v)}{Z \times N} \times 100 \%$$

Dimana P = intensitas kerusakan (%),

n = jumlah daun dari tiap kategori serangan,

v = Nilai skala dari tiap kategori serangan,

Z= Nilai skala dari kategori serangan tertinggi,

N= Jumlah daun yang diamati

Nilai skala kerusakan untuk kerusakan daun ditentukan sebagai berikut :

0 → Tidak ada kerusakan daun

1 → Kerusakan daun 1-20 %

3 → Kerusakan daun 21-40 %

5 → Kerusakan daun 41-60 %

7 → Kerusakan daun 61-80 %

9 → Kerusakan daun 81-100 %

Keanekaragaman jenis dapat dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dengan rumus sebagai berikut :

$$H' = - \sum P_i \ln(P_i), \text{ dimana } P_i = \left(\frac{n_i}{N}\right)$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman Shanon-Wiener

P_i = Perbandingan jumlah individu satu jenis dengan jumlah total individu

n_i = Jumlah individu ke-i

N = Jumlah total individu

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shanon-Wiener (H') menurut Krebs (1978) dalam Rosalyn (2007) sebagai berikut :

$H' > 3$: keanekaragaman tinggi

$1 < H' \leq 3$: keanekaragaman sedang

$H' < 1$: keanekaragaman rendah

Data yang diperoleh dilakukan analisis secara deskriptif dan dilakukan tabulasi serta hitung rata-rata populasi serangga pada pertanaman jagung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jenis-Jenis Serangga

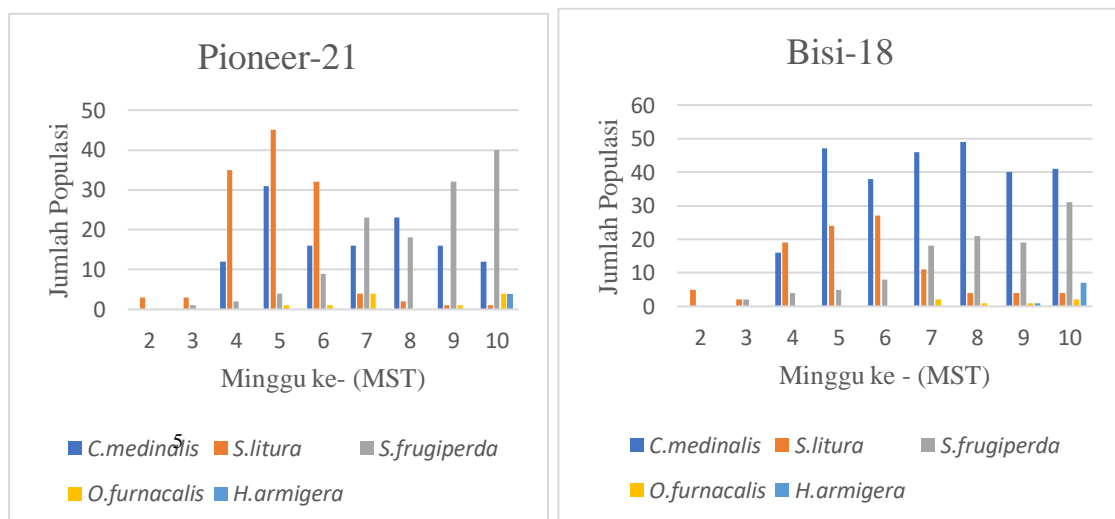
Hasil pengamatan dan identifikasi terdapat beberapa spesies hama dan musuh alami. Serangga yang tertangkap di lapangan berjumlah 7 ordo, 20 famili, dan 27 spesies. Serangga tersebut diidentifikasi berdasarkan kalshoven (1981) & Lilies (1991). Adapun jenis-jenis serangganya yaitu *Epilachna sparsa*, *Menochilus sexmaculatus*, *Micraspis crocca*, *Harmonia sedecimnotata*, *Sceliphron sp*, *Xenocatantop humilis*, Famili Mantidae, Famili Tettigoniidae, *Tetrix sp*, Famili Asilidae, *Lucilia sp*, *Musca domestica*, *Sarcophaga sp.*, Famili Apidae, *Nezara viridula*, Famili Formicidae, *Anoplocnemis sp*, Famili

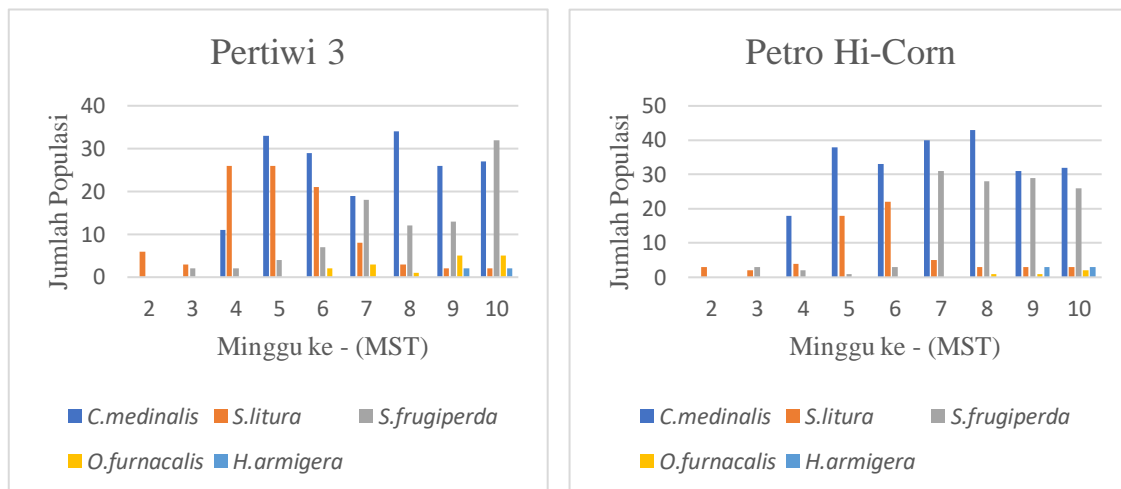
Pentatomidae 1, *Bothrogonia ferruginea*, *Spodoptera frugiperda*, *Paederus sp*, *Hermentia illucens*, *Cnaphalocrosis medinalis*, *Helicoverpa armigera*, *Ostrinia furnacalis*, *Spodoptera litura*, *Thyrassia penannga*.

B. Populasi Serangga

Populasi Hama

Berdasarkan hasil penelitian pada tanaman jagung di lahan gambut selama 9 kali pengamatan dengan periode pengamatan seminggu sekali terdapat 5 spesies hama yang menyerang pada tanaman jagung. Hama yang didata berdasarkan gejala yang ditimbulkan di lapangan dapat dilihat pada gambar 1.





Gambar 1. Populasi hama berdasarkan umur tanaman pada beberapa varietas jagung di lahan gambut

Gambar 1 menunjukkan populasi serangga hama berbeda tiap minggunya. *C. medinalis* ditemukan dalam populasi yang tinggi pada semua varietas. Populasi *C. medinalis* muncul dimulai 4 MST sampai terakhir pengamatan. Ketidakhadiran pada minggu awal dikarenakan jumlah daun tanaman masih relatif sedikit yang menyebabkan makakan masih sedikit sehingga populasi hama berkurang. Pada tanaman yang berumur 5 MST dan 6 MST memiliki jumlah daun yang lebih banyak sehingga lebih rimbun jika dibandingkan dengan tanaman yang berumur dibawah 5 dan 6 MST. Rahayu (2012) menyatakan bahwa kerimbunan daun pada tanaman dapat dimanfaatkan oleh sejumlah serangga sebagai tempat berlindung dari matahari dan ataupun serangan dari musuh alaminya. *S. litura* ditemukan pada 4, 5, dan 6 MST sedangkan *S. frugiperda* populasi meningkat pada minggu 7 MST hingga 10 MST untuk semua varietas. Hal ini dikarenakan hama ini lebih sering menyerang tanaman pada fase vegetatif. Laoh *et al* (2003) menyatakan bahwa *S. litura* menyerang tanaman budidaya

pada fase vegetatif yaitu memakan daun dan tanaman yang muda sehingga tinggal tulang daun saja. Berbeda halnya dengan *S. frugiperda*, hama ini menyerang fase vegetatif dan generatif pada tanaman. Larva *S. frugiperda* tidak hanya ada dipucuk tanaman, larva ini juga terdapat pada tongkol dan bunga jantan dari jagung. Pada 5, 6 dan 7 MST dilakukan pengendalian sehingga diduga dapat mempengaruhi jumlah populasi pada minggu setelah pengendalian. Selain itu, jumlah populasi musuh alami tidak mempengaruhi jumlah populasi serangga hama. Hal ini disebabkan populasi musuh alami yang terdapat di lahan merupakan serangga yang tidak sering menyerang serangga hama pada tanaman jagung. Populasi musuh alami yang terdapat pada lahan jagung dapat dilihat pada gambar 1. Populasi terendah dari semua varietas adalah *H.armigera*, rendahnya populasi tersebut tidak mempengaruhi tingkat kehilangan hasil pada tanaman jagung. Tinggi rendahnya populasi *H.armigera* pada beberapa varietas kemungkinan disebabkan tinggi rendahnya senyawa

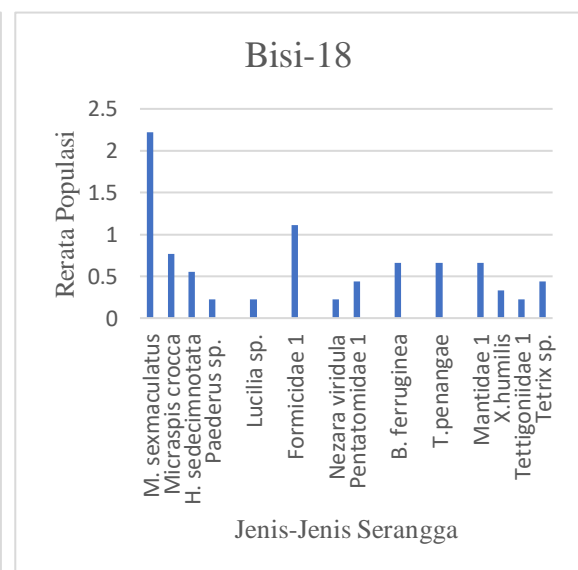
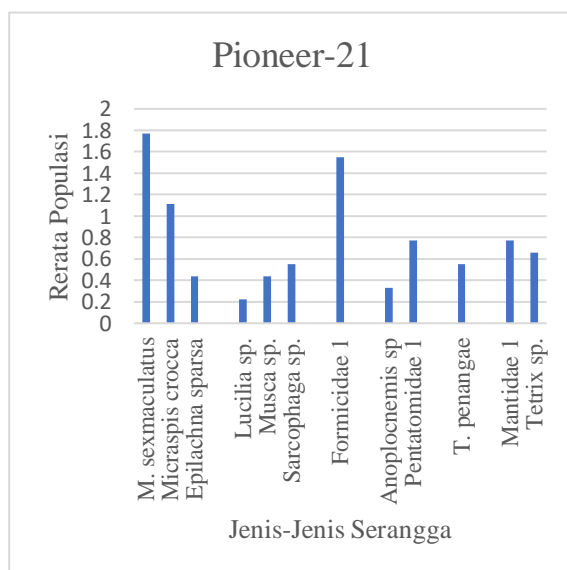
fenolik pada tanaman, dimana salah satu senyawa fenolik dapat merupakan toksik terhadap sejumlah serangga herbivora yang menyebabkan efek antibiosis pada berbagai serangga. Hal ini diungkapkan oleh Panda dan Gunde (1995) melaporkan bahwa gossypol termasuk salah satu senyawa fenolik merupakan sesquiterpen dimer tipe cadinene dengan dua residu aldehyd, terdapat pada pigmen daun dan bagian lain tanaman. Selain itu, Panda dan Gunde (1995) melaporkan bahwa gossypol yang dapat membentuk kompleks dengan dengan protein pada saluran gastrointestinal serangga sehingga mereduksi kemampuan pencernaan atau membentuk kompleks dengan enzim pencernaan yang menyebabkan hilangnya aktivitas enzim.

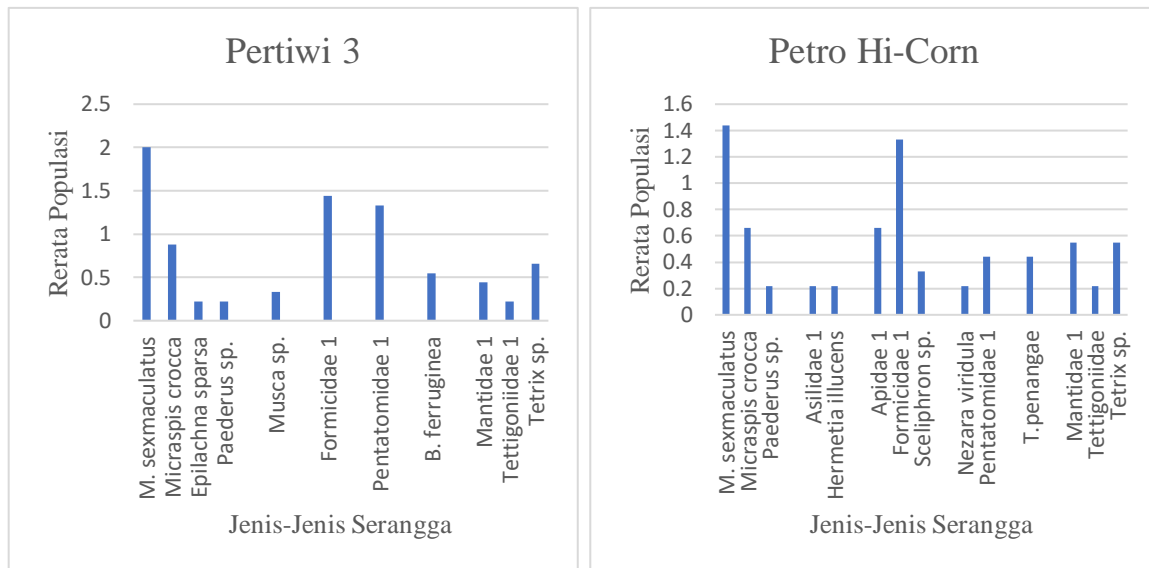
Jumlah populasi hama pada setiap varietas berbeda-beda. Selain

adanya pengendalian, setiap tanaman juga mempunyai sifat yang berbeda. Tanaman ada yang resisten dan adapula peka terhadap hama. Tanaman resisten adalah tanaman yang menderita kerusakan lebih sedikit bila dibandingkan dengan tanaman yang lain dalam keadaan tingkat populasi hama dan keadaan lingkungan yang sama. Pada tanaman yang tahan, kehidupan dan perkembangbiakan hama akan terhambat (Untung, 2006).

Populasi Musuh Alami & Serangga Lainnya

Hasil penelitian pada tanaman jagung di lahan gambut terdapat populasi musuh alami yang terdiri dari predator, parasitoid serta serangga lainnya. Rerata populasi musuh alami pada beberapa varietas jagung dapat dilihat pada gambar 2.





Gambar 2 . Rerata populasi musuh alami pada beberapa varietas jagung di lahan gambut

Berdasarkan pada gambar di atas terlihat *M.sexmaculatus* adalah serangga yang memiliki populasi tertinggi jika dibandingkan dengan serangga lainnya dari semua varietas di lapangan. Serangga yang ditemukan cukup beragam, baik yang menjadi hama tanaman, predator, parasitoid, serangga berguna dan serangga lain walaupun hadir tidak memberi dampak yang buruk bagi tanaman. Untung (1996) menyatakan bahwa tidak semua jenis serangga dalam agroekosistem merupakan serangga yang berbahaya atau merupakan hama, malah sebagian besar jenis serangga yang kita jumpai merupakan serangga bukan hama yang dapat berupa musuh alami hama (predator dan parasitoid) atau serangga-serangga lainnya seperti penyerbuk bunga dan serangga penghancur sisa-sisa bahan organik.

Jumlah populasi di area penelitian masih dikatakan sangat rendah. Hal ini dikarenakan banyaknya populasi tanaman jagung lain yang berada di sekitar lahan yang bukan lahan penelitian. Lokasi penelitian ini merupakan lokasi berdampingan

dengan petani setempat yang juga membudidayakan tanaman jagung. Perbedaan dari setiap varietas tidak mempengaruhi keberadaan spesies serangga dan jumlah populasi. Faktor yang mempengaruhi keberadaan populasi serangga adalah perubahan lingkungan dan makanan. Hal ini juga diungkapkan oleh Oka (1995) menyatakan faktor-faktor yang mengatur kepadatan suatu populasi dapat terjadi karena persaingan antara individu dalam satu populasi atau dengan spesies lain, perubahan lingkungan kimia akibat adanya sekresi dan metabolisme, kekurangan makanan, serangan predator, parasitoid, penyakit, serta emigrasi. Tingginya populasi *M.sexmaculatus* kemungkinan disebabkan adanya aphid di tanaman jagung yang merupakan pakan *M.sexmaculatus* atau *M.sexmaculatus* memanfaatkan bunga jantan jagung sebagai pakan tambahan (Ramadhan dkk, 2008).

C. Intensitas Serangan Hama

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan. Terdapat 5 spesies hama

yang menimbulkan kerusakan pada tanaman jagung.

Berdasarkan tabel 1 menunjukan bahwa mulai adanya serangan hama terjadi pada 3 MST. Hama yang menyerang yaitu *S.litura* dan *S. frugiperda*. Hama ini menyerang untuk semua varietas yang diujikan. Serangan tertinggi pada varietas pioneer-21. Intensitas serangan pada 3 MST hingga 7 MST mengalami kenaikan, sedangkan pada 8 MST dan 9 MST mengalami penurunan. Kenaikan ini disebabkan gabungan dari serangan kedua hama tersebut. Tetapi serangan ini lebih dominan disebabkan oleh larva *S. litura*. Penurunan yang terjadi setelah 7 MST disebabkan oleh serangan larva *S. litura* yang mulai berkurang. Hal ini dikarenakan adanya pengendalian hama menggunakan insektisida berbahan aktif dimetoat 400 g/l sehingga dapat menyebabkan populasi hama menurun (gambar 1). Intensitas serangan pada 10 MST meningkat. Serangan ini terjadi karena bertambahnya populasi *S. frugiperda* pada minggu tersebut. *S. frugiperda* tidak hanya ditemukan pada pucuk tanaman, larva ini juga menyerang tongkol dan bunga jantan pada jagung. Jumlah populasi hama sangat mempengaruhi intensitas serangan pada tanaman jagung. Karena semakin tinggi jumlah populasi hama maka semakin tinggi pula intensitas serangannya dan begitu juga sebaliknya.

S. frugiperda dan *S. litura* menyerang tanaman pada umur muda (vegetatif). Fase pembungaan (generatif) hanya diserang oleh *S. frugiperda* sedangkan *S. litura* tidak menyerang pada fase pembungaan. Laoh *et al* (2003) menyatakan bahwa *S. litura* menyerang tanaman budidaya pada fase vegetatif yaitu memakan daun dan tanaman yang muda sehingga tinggal tulang daun saja.

Hama lainnya yang menyerang tanaman jagung adalah hama *C. medinalis*. Hama ini muncul pada 4 MST hingga 10 MST untuk semua varietas yang diujikan. Berdasarkan pengamatan per-minggu nya dapat terlihat bahwa persentase serangan tertinggi pada varietas Bisi-18 dan Petro hi-corn. Pada 9 MST dan 10 MST presentase intensitas serangan menurun. Hal ini disebabkan kondisi lingkungan yang tidak cocok untuk hidup hama tersebut. Pada penelitian umur tanaman 7 MST terjadi pada musim kemarau yang dapat mempengaruhi kehidupan larva sehingga serangan menurun dan tanaman akan tumbuh daun yang sehat. Setiap spesies serangga mempunyai jangkauan suhu masing-masing dimana ia dapat hidup , dan pada umumnya jangkauan suhu yang efektif adalah suhu minimum. Serangga memiliki kisaran suhu tertentu untuk kehidupannya. Diluar kisaran tersebut serangga dapat mengalami kematian (Taradipha *et al* 2018).

Selain hama *C. medinalis*, terdapat hama *Ostrinia furnacalis* yang menyerang semua varietas. Serangan dimulai pada saat tanaman berumur 5 MST. Intensitas serangan dari 5 MST hingga 10 MST dapat dikatakan bahwa adanya kenaikan yang signifikan untuk semua varietas. Munculnya serangan *O. furnacalis* dari setiap varietas berbeda-beda. Varietas pioneer-21 terserang pada saat tanaman mulai berumur 5 MST, varietas pertiwi 3 terserang pada 6 MST, varietas Bisi-18 terserang pada 7 MST dan terakhir varietas petro hi-corn yang terserang pada terakhir pengamatan. Adanya perbedaan waktu terserang dari semua varietas ini terjadi karena masing-masing varietas memiliki ketahanan yang berbeda yang dapat menarik kehadiran serangga. Gunawan (2005) mengemukakan bahwa serangga merespon bau yang

D. Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman (H') pada areal tanaman jagung

menunjukkan tingkat keanekaragaman serangga dari semua varietas yang diujikan tergolong sedang (Tabel 2).

Tabel 2. Indeks keanekaragaman jenis serangga pada beberapa varietas jagung di lahan gambut

No	Varietas	Indek Keanekaragaman Jenis	Keterangan
1	Pioneer-21	1,88	Sedang
2	Bisi-18	1,67	Sedang
3	Pertiwi-3	1,81	Sedang
4	Petro hi-corn	1,65	Sedang

Berdasarkan data indeks keanekaragaman pada ke empat varietas jagung dapat dikatakan bahwa keanekaragaman serangga tergolong sedang, artinya serangga yang ada pada semua varietas tidak ada yang dominan. Hal ini dikarenakan lokasi penanaman varietas jagung berada pada areal yang berdekatan sehingga keberadaan dan perpindahan serangga pada areal tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Krebs (1978) dalam Untung (1996) yang menyatakan tentang heterogenitas ruang. Semakin heterogen suatu lingkungan fisik semakin kompleks flora dan fauna di suatu tempat tersebar dan semakin tinggi keragaman jenisnya. Tinggi rendahnya indeks keanekaragaman dipengaruhi oleh jumlah famili dan jumlah populasi. Bila jumlah spesies lebih banyak dalam satu famili maka keanekaragamannya rendah dibandingkan dengan jumlah spesies lebih sedikit tetapi termasuk dalam beberapa famili.

KESIMPULAN

Serangga yang ditemukan pada areal tanaman jagung terdiri dari 7 ordo, 20 famili, dan 27 spesies. Populasi hama paling tinggi pada tanaman jagung adalah *Cnaphalocrosis medinalis* dari semua varietas jagung di lapangan sedangkan populasi musuh alami tertinggi yang ditemukan pada pertanaman adalah *Menochilus sexmaculatus*.

Serangan hama pada semua varietas dimulai pada 3 MST – 10 MST. Hama yang menyerang yaitu *Spodoptera litura*, *Spodoptera frugiperda*, *Cnaphalocrosis medinalis*, *Ostrinia furnacalis*, dan *Helicoverpa armigera*. Serangan hama *S. litura* dan *S. frugiperda* dimulai 3 MST pada semua varietas. *C. medinalis* menyerang dimulai 4 MST dari semua varietas. *O. furnacalis*, dan *H. armigera* menyerang tanaman jagung pada 9 MST dan 10 MST. Tingkat serangan hama termasuk kategori ringan. Nilai Indek keanekaragaman serangga Shanon-Weiner (H') pada areal pertanaman jagung tergolong sedang. Nilai Indek keanekaragaman tertinggi pada varietas pioneer-21 sebesar 1,88.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2008. Teknologi Budidaya Jagung. Badan

- Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISBN : 976-979-1415-25-5.
- Fattah, A. dan Ilyas, A. 2016. Siklus Hidup Ulat Grayak (*Spodoptera litura*, F) dan Tingkat Serangan pada Beberapa Varietas Unggul Kedelai di Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian* (hlm. 834-842). 20 Juli 2016. Makassar : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan.
- Gunawan. 2005. Uji Preferensi *Scaeva Pyrastris* (diptera: Syrphidae) Terhadap Tanaman Mimosaceae dan Papilionaceae Berdasarkan Ketertarikannya Terhadap Bau. *Bioscientiae*, 2(1): 37-42.
- Hidayani, Rusli, R., & Lubis, Y. S. (2013). Keanekaragaman Spesies Parasitoid Telur Hama Lepidoptera dan Parasitisasinya pada Beberapa Tanaman di Kabupaten Solok, Sumatera Barat. *Jurnal Natur Indonesia*, 15(1), 9–14.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. Pest of in Indonesia. Revised and translated by P.A. van der Laan, University of Amsterdam. PT Ichtiar Baru, van Hoeve, Jakarta. 701 hal.
- Laoh, J. H., F. Puspita., dan Hendra. 2003. Kerentanan Larva *Spodoptera litura* terhadap Nuclear Polyhedrosis Virus. *Jurnal Natur Indonesia*. 5(2); 145-151.
- Lilies, C.S. 1991. Kunci Determinasi Serangga. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Natawigena, H. 1989. Entomologi Pertanian. Fakultas pertanian Universitas Padjajaran, Bandung.
- Oka, I.N. 1995. Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya Di Indonesia. Yogyakarta : UGM Press.
- Panda N, dan Gundev S.K, 1995. Host Plant Resistance to insect. CAB. International in association with International Rice Research Institute. Philippines.
- Rahayu E. 2012. Faktor-faktor yang memengaruhi kehidupan serangga. <http://kuliahagribisniselin.faktor-factoryangmempengaruhi.html>. [diakses pada tanggal 10 Maret 2020].
- Ramadhan, T.H., Trisyono, Y.A., Mahrub, E., Wijonarko, A., Subandiyah, S. 2008. Pengaruh Jenis Mangsa dan Suhu pada Perkembangan *Menochilus sexmaculatus* Fabricius (Coleoptera: Coccinellidae) dan Peranannya dalam Pengendalian *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae). *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 14(1); 29-34.
- Rosalyn I. 2007. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Tanah Raja Perbaungan PT. Perkebunan

Nuantara III.Universitas
Sumatera Utara. Medan.

*International Maize and Wheat
Improvement Center.* 40 hal.

Subandi, 1988. Perbaikan Varietas Jagung. Dalam Subandi *et al* (eds) Jagung. Puslitbangtan. Bogor.

Taradipha, M.R.R, S.B Rushayati, dan N.F Haneda. 2018. Karakteristik Lingkungan terhadap Komunitas Serangga. Fakultas Kehutanan . Institut Pertanian Bogor.

Swastika, D.K.S., F.Kasim, W.Sudana, R.Hendayana, K. Suhariyanto, R.V. Gerpacio, dan P.L. Pingali. 2004. Maize in Indonesia; Production System, Constrain, and Research Priorities.

Untung, K. 1996. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu.* Gajah Mada University Press, Yogyakarta.